

عنوان مقاله:

شبیه سازی و آزمودن رفتار سیال در کمپرسور برای بازطراحی در منطقه عملیاتی نار جهت برداشت و انتقال گاز به پالایشگاه جم

محل انتشار:

دوفصلنامه مکانیک سیالات و آیرودینامیک، دوره 12، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مجید جباری - استادیار، گروه مکانیک، واحد خمینی شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، خمینی شهر، اصفهان

داوود نقی ها - کارشناسی ارشد، واحد خمینی شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، خمینی شهر، اصفهان

خلاصه مقاله:

با توجه به نیاز بازطراحی کمپرسور ۴ مرحله ای نار، تحلیل دینامیکی سیال در روتور کمپرسور ضروری است. از آنجایی که دسترسی به این گونه کمپرسورها در عمل بسیار سخت است با تهیه یک مدل کامل از روتور کمپرسور به وسیله ابعاد برداری و نقشه کشی و مدل سه بعدی، شبیه سازی رفتار سیال بر روتور شامل پروفیل فشار بین پره ها و دبی حجمی و دمای خروجی حاصل می شود. نتایج حاصل از شبیه سازی با نتایج تجربی از عملکرد کمپرسور حاضر شامل انواع داده های مختلف کارکرد کمپرسور مقایسه شده است. سپس با شبیه سازی کمپرسور بازطراحی، عملکرد آن مورد بررسی قرار می گیرد. طبق نتایج به دست آمده ماکزیمم عدد ماخ در ورودی پره ها و در دیفیوزرها نیز در ورودی دیفیوزرها اتفاق می افتد، لذا برای کنترل عدد ماخ کافی است که عدد ماخ را فقط در ورودی پره و ورودی دیفیوزر کنترل کرد. همچنین می توان ایمپلر مرحله آخر را حدود ۱۰ درصد کوتاه تر در نظر گرفت. از نتایج حاصله در حصول استحکام و عمر کارکرد روتور بازطراحی شده استفاده می شود.

کلمات کلیدی:

کمپرسور، روتور، دینامیک سیال، بازطراحی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1888334>

